Die Gattung Helleborus.

Eine monographische Skizze

von

Dr. Victor Schiffner,

Privatdocent an der k. k. deutschen Universität Prag.

Schon vor einem Jahre habe ich das Manuscript meiner »Monographia Helleborum« abgeschlossen, jedoch fand sich noch keine passende Gelegenheit, dasselbe in Druck zu legen. Dieser Umstand, sowie der Wunsch, mir die Priorität in gewissen morphologischen und systematischen Forschungen zu wahren, hat mich bewogen, einige der wichtigsten Details aus meiner Arbeit herauszuheben und dieselben hier zu publicieren. Da es mir bei der Bearbeitung der Gattung *Helleborus* sehr darum zu thun war, die bei vielen Arten in eine chaotische Verwirrung geratene Synonymik klar zu legen, so werde ich in dem vorliegenden Auszuge bei jeder einzelnen Art die wichtigsten Synonyme citieren, was zugleich dazu beitragen wird darzulegen, wie ich mir die Umgrenzung der Arten vorstelle. Auch von den zahlreichen kritischen Bemerkungen will ich hier einiges wiedergeben, hingegen kann ich mich in diesem Summarium auf detaillierte Beschreibungen in deutscher Sprache nicht einlassen und will nur die lateinischen Diagnosen citieren [1].

Allgemeiner Teil.

Genus: **Helleborus** Adans. (non Mönch!)

Synon: *Helleboraster* Mönch, Meth. 236 (1794).

Helleborus Adans., Fam. d. plt. II. p. 458. — L., Gen. pl. No. 702. — Gärtner, De fruct. I. 310. tab. 65. — Salisb., in Linn. Trans. VIII. (1807.) 304. — Juss., Gen. 233. — Biria, Ranunc. 21. — DC., Syst. I. 315. — Prodr. I. 46. — Meisner, Gen. 1. (2). — Spach, Hist. nat. d. veget. VII. 312. — Endl., Gen. pl. p. 848. No. 4789. — Le Bèle, monogr. Hell., in Bull. de la soc. d'hortic. de la Sarthe 1857. — Payer, Organog. 258. tab. LVII. — Pfeiffer, Nomencl. No. 9418. — Benth. et

---

[1] Bei den Synonymen werde ich nur die Werke citieren, wo das betreffende Synonym zuerst vorkommt.

Hook., Gen. 7. n. 18. — Baillon, in Adans. IV. 44. — Baillon, Monogr. d. Ranonc. p. 12ff. (ex p.). — Gras, Le Ranunc. del Piemonte 1870. — Prantl, Beitrag zur Morph. und Syst. der Ran. in ENGLER's Jahrb. IX. Bd. 1887. — Prantl, Ranunculaceae in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 2. p. 43ff. (1888).

Calyx subcorollinus, pentaphyllus, foliolis aestivatione imbricatis, persistentibus. Corollae petala 8—12, hypogyna, minima, tubulosa, breviter petiolulata, ore truncata vel bilabiata. Stamina indefinita, hypogyna. Ovaria 3—10, basi connata vel libera, unilocularia, ovulis plurimis, juxta suturam ventralem biseriata. Capsulae folliculares, coriaceae, basi connatae vel liberae, stylis persistentibus coronatae, intus longitudinaliter dehiscentes, placentis tandem solutis, pleiospermis. Semina elliptica vel globosa ad latus ventrale subcarinata, carinata vel apophysi spongiosa instructa; umbilicus protractus.

Organographisches.

1. Die Keimung und Entwickelung der Keimpflanze ist in den einzelnen Sectionen ziemlichen Verschiedenheiten unterworfen, besonders sind es die unterirdischen Organe der Pflanzen, die sich verschieden entwickeln und einen ungleichen morphologischen Wert haben.

Bei *H. foetidus* ist, wie aus der Verfolgung der einzelnen Entwickelungsstadien hervorgeht, kein wirkliches Rhizom vorhanden, sondern die unterirdischen Organe der entwickelten Pflanze sind eine Combination einer echten Wurzel, die aus der weiter entwickelten Radicula der Keimpflanze hervorgegangen ist, und eines Rhizomteiles, der aus der Umbildung des hypocotylen Gliedes entstanden ist. Beide Bestandteile treiben gleiche Adventivwurzeln und ist an der völlig entwickelten Pflanze die Grenze zwischen beiden nicht mehr deutlich wahrnehmbar. Der obere Teil (Rhizomteil) treibt Adventivknospen, die sich zu neuen Stengeln entwickeln. Die ersten Blätter der Keimpflanze sind dreizählig, dann folgen fünfzählige und endlich normale fußförmige.

H. lividus Ait. hat, so viel meine auf dürftiges Material gegründeten Untersuchungen ergeben haben, eine andere Entwickelung. Hier scheint die primäre Hauptwurzel bald abzusterben und sich das hypocotyle Glied in ein wirkliches knolliges Rhizom umzuwandeln. Die ersten Blätter der Keimpflanze sind hier einfach, herzförmig, erst die späteren werden dreizählig. Bei der Keimung wird die Testa mit über die Erde gehoben und vereinigt die Cotyledonen an der Spitze, was bei anderen Helleboren nicht der Fall ist.

In den andern Formengruppen (*Chionorhodon* und *Euhelleborus*) ist die erste Entwickelung ähnlich wie bei *H. foetidus*, aber die primäre Hauptwurzel stirbt bald ab und es bleibt nur das aus dem hypocotylen Gliede hervorgegangene echte Rhizom übrig, welches von hinten her allmählich abstirbt, während es sich an seiner Spitze durch Adventivkospen beständig verjüngt. Die Entwickelung der Blätter ist wie bei *H. foetidus*.

2. Der Stengel der caulescenten Formen ist nach unten zu verdünnt, stets ungeteilt, beblättert, nach oben zu in einen rispig-cymösen Blütenstand verzweigt.

3. Der Stengel der acaulen Arten ist sehr verkürzt, auf das unterirdische Rhizom reduciert, welches Knospen hervorbringt, aus denen sich häutige Niederblätter, große, langgestielte, grundständige Laubblätter und unten nackte, oben subdichotom-sympodial verzweigte, Hochblätter tragende Blütenschäfte entwickeln.

4. Die Laubblätter sind bei allen Arten wirklich fußförmig geteilt oder doch der Anlage nach fußförmig; so ist das dreizählige Blatt des *H. corsicus* und *H. lividus* doch eigentlich ein folium pedatum, was teils aus der unsymmetrischen Gestalt der Seitenblättchen, teils aus von mir beobachteten Missbildungen deutlich hervorgeht. Die Tendenz der Blattteilung ist centripetal. Bei einigen Arten der Section *Euhelleborus* (Gruppe des *H. viridis*) ist eine Neigung zur wiederholten Teilung und Zerschlitzung der Blattsegmente vorhanden. Nervatur, Consistenz, Zähnung und Behaarung ist in den einzelnen Sectionen und Arten bedeutenden Differenzen unterworfen.

5. Die Hochblätter (Bracteen) zeigen zwei Typen: entweder der sich flächenartig verbreiternde Blattstiel überwiegt die oft bis zum gänzlichen Verschwinden rudimentär werdende Spreite, oder diese ist ansehnlich entwickelt und verschmälert sich nach abwärts in einen etwas scheidigen, geflügelten Stiel.

Bei den caulescenten Arten gehen die Stengelblätter allmählich in Hochblätter über.

6. Die Niederblätter sind morphologisch als spreitenlose Blattstiele zu deuten.

7. Die Blüten sind stets zwitterig. Die Floralblätter sind um ein kegelförmiges Receptaculum spiralig angeordnet. Die Blütenhülle ist ansehnlich und besteht normal aus fünf Blättern, die meist grün, seltener trübviolett oder lebhaft gefärbt sind und in letzterem Falle als Schauorgane dienen. Sie sind mit breiter Basis angeheftet und so angeordnet, dass sie zwei alternierende Kreise bilden, deren Blätter sich öfters durch Form und Farbe unterscheiden (*H. foetidus* und *vesicarius*). Sie sind persistent bis zur Fruchtreife und zeigen viel Ähnlichkeit mit spreitelosen Bracteen, was besonders bei *H. corsicus* (aber auch bei anderen Arten) deutlich ist, indem hier die äußeren Blätter oft an der Spitze vergrünen und daselbst gezähnt sind. Zwischen den Blättern der Blütenhülle und den Staubgefäßen steht eine Anzahl mit stielchenförmiger Basis angehefteter Honiggefäße (Nectarien), die bald eine hifthornförmige, bald eine zusammengedrückt-dütenförmige Gestalt haben und am Saume meist zweilippig und daselbst öfters eingerollt sind. Ihre Zahl ist eine unbestimmte (8—20), bei *H. foetidus* kommen nach Prantl bisweilen 5 vor.

Die zahlreichen Staubgefäße sind spiralig angeordnet und zwar so, dass

man außer der fortlaufenden Spirale mehrere schräg aufsteigende Reihen verfolgen kann (ähnlich wie bei den Schuppen der Coniferenzapfen). Die Filamente strecken sich vor dem Aufplatzen der Antheren rasch in die Länge und biegen sich dabei etwas nach außen. Das Aufspringen der Antheren geschieht durch einen etwas nach außen gelegenen Längsspalt und erfolgt centripetal.

Stempel sind 3—10 vorhanden, sie sollen spiralig angeordnet sein und derselben phylotaktischen Formel folgen, wie die übrigen Blütenteile ($^8/_{21}$ nach Payer). Bei *H. vesicarius* kommen constant drei vor, bei den anderen Arten schwankt die Anzahl.

8. Die Frucht besteht aus Balgkapseln, die von dem persistenten Griffel gekrönt sind. Dieselben sind an der Basis meist eine Strecke weit unter einander verwachsen, in einigen Fällen aber (bei den asiatischen Arten der Section *Euhelleborus*) völlig frei und an der Basis wie in ein kurzes, dickes Stielchen verschmälert. Sie springen an der Bauchnath auf und zwar vom Scheitel angefangen; dadurch wird die im Innern der Bauchnaht angewachsene Placenta in zwei Streifen geteilt, deren jeder eine Reihe Samen trägt. Die Carpelle von *H. vesicarius* sind anormal gestaltet. Die Samenknospe besitzt nur ein Integument, während bei der verwandten Gattung *Eranthis* zwei vorhanden sind.

9. Samen: Bei *H. vesicarius* sind meist nur 2 entwickelte Samen in einem Carpell vorhanden, bei anderen Arten sind sie in unbestimmter größerer Zahl vorfindlich. Die Form ist in den einzelnen Sectionen verschieden und constant. Bei *H. vesicarius* sind die Samen fast kugelig, mit kaum bemerkbarem Kiel an der Bauchseite und schwach entwickeltem Umbilicus.

Bei allen anderen Arten sind sie mehr weniger eiförmig bis fast cylindrisch. Bei *H. foetidus* ist die Raphe als ein conisches Anhängsel entwickelt, das an seiner unteren, breiten Seite den sehr entwickelten Umbilicus trägt. In den Sectionen *Chenopus* (*H. corsicus*) und *Chionorhodon* (*H. niger*) ist dieses Anhängsel sehr groß, über den Scheitel des Samens hervorragend und weiß, von spongiöser Beschaffenheit. In der Section *Euhelleborus* ist die Testa des Samens an dessen Bauchseite in einen mehr weniger vortretenden scharfen Kiel vorgezogen, der an der Basis die von einem Wulst umgebene Nabelgrube trägt.

Systematische Bemerkungen.

1. Stellung der Gattung im natürlichen System: Linné und in neuerer Zeit wieder Baillon ziehen zum Genus *Helleborus* auch noch *Eranthis* und *Coptis*, eine Auffassung, der ich nicht beipflichten kann, denn weder ist die Übereinstimmung der äußeren Merkmale noch die der Entwickelung der Pflanzen eine genügende.

2. Über den diagnostischen Werth der Merkmale: Die beiden Hauptgruppen, die *Hellebori caulescentes* und *H. acaules* sind durch ihre

ganze Wachstumsanlage sehr verschieden. Über die Merkmale, die zur Aufstellung von Sectionen zu benutzen sind, ist man sich bislang nicht genügend klar gewesen und hat die Sectionen mehr nach dem Gesamthabitus abgegrenzt; meiner Meinung nach sind hier folgende Merkmale die wichtigsten: 1. Die Beschaffenheit der Hochblätter, ob bei denselben die Spreite oder der Stiel überwiegt, was sich durch Form und Farbe derselben zu erkennen giebt. 2. Form der Nectarien. 3. Form der Samen. Letztere scheint mir besonders wichtig.

Die Gattung besteht aus einzelnen ziemlich scharf begrenzten Typen, die unter sich weniger Verwandtschaft und keine Neigung zur Bastardbildung aufweisen, und aus einem Formenschwarme, welcher aus einem Gewirr von unter sich recht ungleichartigen Formen, Übergangsformen und Bastarden gebildet wird. Ich habe die in dieser Gruppe zur Speciesunterscheidung benutzten Merkmale sorgfältig geprüft und gefunden, dass dieselben durchweg nur sehr relativen Wert besitzen, so die Anzahl der aus einer Rhizomknospe hervorgehenden Grundblätter, die Behaarung derselben, die Perduranz oder Einjährigkeit derselben etc. Für die asiatischen Arten genügt zur Unterscheidung schon die Blütenfarbe, für die europäischen genügt dieses Merkmal allein nicht; hier ist der Gesamthabitus, welcher durch Summierung von an und für sich kleinen und schwer definierbaren Differenzen besonders in der Form und Teilung der Blattorgane und in der Form der Blüten zu Stande kommt, entscheidend.

3. Systematische Gliederung der Gattung: Umgang nehmend von weitläufigen Erklärungen und historischen Entwickelungen will ich einfach das systematische Schema hier folgen lassen, um zu zeigen, wie ich mir nach meinen Erfahrungen die Formen angeordnet denke:

A. **Hellebori caulescentes.**
- Sect. I. Syncarpus mihi.
  - Spec. I. *H. vesicarius* Auch.
- Sect. II. Griphopus Spach ex p.
  - Spec. II. *H. foetidus* L.
- Sect. III. Chenopus mihi.
  - Spec. III. *H. corsicus* Willd.
    - Subsp. 4. H. lividus Ait.

B. **Hellebori acaules.**
- Sect. IV. Chionorhodon Spach.
  - Spec. V. *H. niger* L.
    - Subspec. 6. H. macranthus Freyn.
- Sect. V. Euhelleborus mihi.
  - Spec. VII. *H. Kochii* mihi (Collectivsp.).
  - Spec. VIII. *H. Abchasicus* A. Br.
  - Spec. IX. *H. guttatus* A. Br. et Sauer.
  - Spec. X. *H. antiquorum* A. Br.
  - Spec. XI. *H. olympicus* Lindl.
  - Spec. XII. *H. cyclophyllus* Bois.
  - Spec. XIII. *H. odorus* Kit.
  - Spec. XIV. *H. multifidus* Vis.
  - Spec. XV. *H. siculus* mihi.
  - Spec. XVI. *H. viridis* L.
    - Subsp. 17. H. occidentalis Reut.
  - Spec. XVIII. *H. dumetorum* Kit. (Willd.)
  - Spec. XIX. *H. atrorubens* W. K.
    - ≍ 20. H. intermedius Host. (= H. atrorub. × dumetorum?)
    - ≍ 21. H. graveolens Host. (= H. atrorub. × odorus?)
  - Spec. XII. *H. purpurascens* W. K.

(Schluss folgt.)